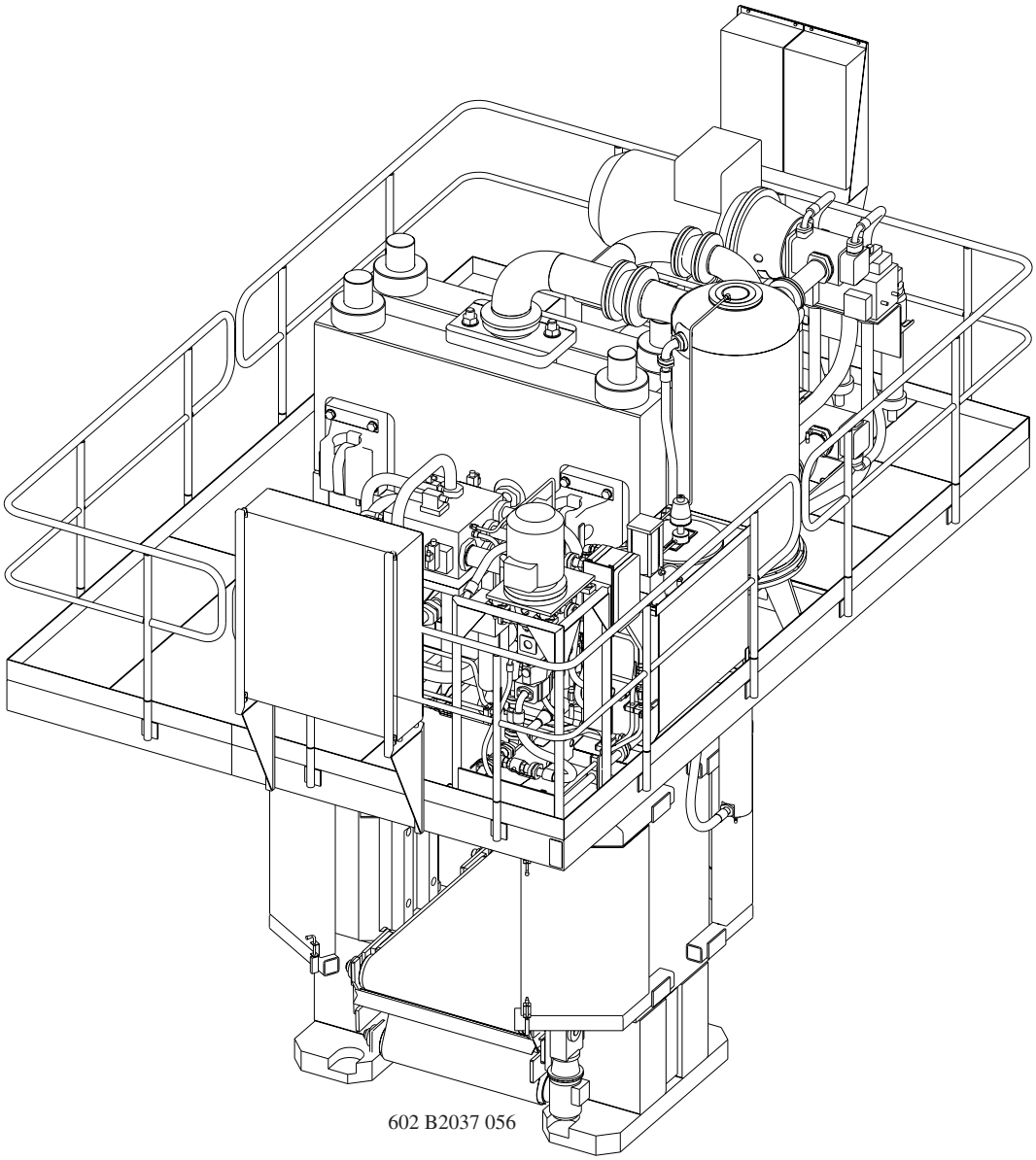
Prensa de balas PR-15

Instrucciones de manejo



602 B2037 056

Máquina:	Prensa de balas
Designación de tipo:	PR-15
Número de serie:	P-05421
Fabricante:	Metso Paper Sundsvall AB SE-851 94 Sundsvall Suecia Teléfono: +46 60 165000 Fax: +46 60 165500 http://www.valmet.com
Edita/Copyright:	© 2001 Metso Paper Sundsvall AB
Número de registro del manual:	602 P 2041 033-26B
Revisión:	B

Prefacio

Este manual de instrucciones trata de la prensa de balas PR-15 de Metso Paper.

La máquina ha sido diseñada para prensar balas de pasta.

Está prohibida cualquier otra aplicación sin la autorización por escrito de Metso Paper.

Los trabajos de manejo y mantenimiento de la máquina deben ser efectuados por personal especialmente capacitado.

Antes de iniciar cualquier trabajo en la máquina, leer detenidamente las “Reglas de seguridad”.

Las instrucciones de este manual tienen por objeto ayudar a los encargados del manejo de la máquina. Seguir estrictamente las instrucciones de lubricación y mantenimiento preventivo: así se alarga la vida útil de la máquina y se minimizan los costos de reparación y las paradas improductivas.

Para información más detallada, contactar con Metso Paper Sundsvall AB. La dirección y los números de teléfono y fax se encuentran en la página anterior.

Índice

Reglas de seguridad 1
Descripción de las advertencias 1
Descripción de las señales de advertencia 2
Reglas de seguridad general 3

Introducción 5

Descripción del ciclo de prensado 6
Alimentación 6
Prensado preliminar 7
Prensado final 7
Mantenimiento de la presión y descarga 8
Retorno del pistón de prensado y salida delabala.....9

Descripción de la terminal del operador 10
Generalidades 10
Árbol de menús 11
Operación manual 12
Modo automático 13
Funcionamiento escalonado 13
Servicio 14
Ayuda para la instalación 15
Parámetros 19
Sensores 20
Información 20
Alarmas 20
HMI 21

Localización y reparación de averías 22
Alarmas graves 27

Preparativos para la puesta en marcha 34
Puesta en marcha 34

Enclavamientos 35
Bombas principales 35
Servobomba y 35
bomba de circulación 35
Prensado 35
Transportador 35

Controles durante el funcionamiento 36

Reglas de seguridad

Descripción de las advertencias

Este manual contiene advertencias clasificadas según la probabilidad de ocurrencia y la gravedad de las lesiones o los daños materiales que pueden producirse:

¡Peligro!

Peligro indica riesgo de accidente **que causará** la muerte, lesiones graves y/o daños materiales considerables si se ignora la advertencia.

¡Atención!

Atención indica riesgo de accidentes **que pueden causar** la muerte, lesiones graves y/o daños materiales considerables si se ignora la advertencia.

¡Precaución!

Precaución indica riesgo de accidentes que pueden causar lesiones y/o daños materiales si se ignora la advertencia.

Para enfatizar información técnica importante se utiliza:

¡Nota!

Nota indica información técnica importante. Hay riesgo de averías de la máquina si se ignoran las instrucciones.

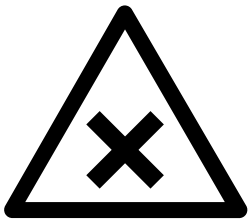
000 D 2008 800-26rA/Información técnica, reglas de seguridad

Descripción de las señales de advertencia

Este equipo contiene rótulos y señales de advertencia. Hay riesgo de daños personales si estas advertencias son ignoradas. Significado de las advertencias:

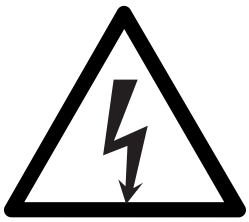
000 I 2040 882

La unidad se puede poner en marcha de forma inadvertida.



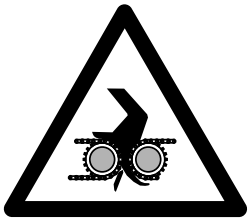
000 I 2040 883

Material dañino o irritante.



000 I 2040 884

Tensión eléctrica alta.



000 I 2040 885

Riesgo de daños personales por apriete.

000 D 2040 881-26/Información técnica, reglas de seguridad

Reglas de seguridad general

Información sobre seguridad

La seguridad es responsabilidad de todos. Las reglas de seguridad por sí mismas no garantizan la protección contra daños personales o materiales, y tienen por objeto ayudar a prevenir daños personales graves. Es muy importante seguir las reglas de seguridad antes de efectuar cualquier medida en la máquina. Asimismo, se deben observar las reglas de seguridad locales y usarse siempre el equipo de protección personal prescrito.

Todas las personas que trabajan con la prensa deben leer y comprender la información contenida en los manuales de manejo y mantenimiento. La prensa puede controlarse localmente o desde el panel de control. Durante el funcionamiento de la prensa, está prohibido permanecer cerca de las piezas móviles como el pistón de prensado con pistones y guías, y el transportador transversal.

Antes de efectuar trabajos de mantenimiento y limpieza de piezas debajo del pistón de prensado, se debe poner la prensa en posición de servicio. El pistón de prensado debe reposar sobre las patas de soporte, según las instrucciones de este manual. La prensa debe ser puesta en la posición de servicio por personas formadas en la manipulación de sistemas hidráulicos y sistemas de control.

No está permitido permanecer en la plataforma de la prensa mientras funciona la máquina.

Protección contra contacto accidental

– Las protecciones de la máquina no están ilustradas en las figuras de este manual para no bloquear los detalles.

– La máquina debe funcionar con todas las protecciones montadas.

Puesta en marcha automática de la máquina

La prensa se pone en marcha automáticamente sin ninguna señal de advertencia previa.

Programa de control y conexiones eléctricas

Las modificaciones en los programas de control y las conexiones eléctricas pueden perjudicar la seguridad de la máquina. Cualquier modificación de este tipo debe ser aprobada por Valmet Fibertech.

Piezas móviles

Las piezas móviles de la máquina son accionadas por cilindros hidráulicos con gran fuerza. Hay riesgo de daños personales por apriete si no se procede con cuidado.

Sistema hidráulico

El sistema funciona con líquido hidráulico (aceite muy caliente) a alta presión. El aceite puede causar daños en la piel y los ojos, con riesgo de daño permanente de éstos. Un chorro de aceite de una fuga del sistema a corta distancia puede penetrar en la piel y causar daños personales graves. Además, el contacto del aceite con la piel puede causar eccema a personas sensibles.

– Usar guantes protectores y anteojos protectores para hacer cualquier trabajo en el sistema hidráulico. Prestar atención y reparar cualquier fuga de aceite.

– Las válvulas direccionales del sistema hidráulico no se deben activar manualmente.

Transportador

Hay riesgo de lesiones por apriete en las manos en las transiciones entre transportadores. ¡Proceder con cuidado!

Andamiaje

No trepar en la máquina. La caída desde una altura relativamente pequeña puede causar lesiones graves. Utilizar una plataforma de trabajo o un andamiaje adecuado para el trabajo a realizar.

Limpieza

– ¡Mantener limpio el lugar de trabajo! El aceite, grasa, agua, pasta, etcétera, derramados en el piso comportan riesgo de resbalamiento.

– El motor y demás equipos eléctricos no se deben limpiar con agua.

Izada

– Las piezas elevadas pueden caer u oscilar, causando daños personales. Las piezas atascadas pueden soltarse repentinamente cuando se aumenta la fuerza elevadora.

– Comprobar que el dispositivo de izada es suficiente para la carga a elevar. El peso de las piezas se indica en la sección “Datos técnicos”.

Manejo

La máquina forma parte de un proceso que puede estar organizado y controlado de distintas formas. Las instrucciones de manejo de la máquina durante la producción deben ponerse en el contexto de las instrucciones del proceso completo. Para información más detallada acerca de la operación, véase la documentación relativa al proceso y el control del mismo.

– No operar nunca manualmente los actuadores ni el equipo de control sin tener pleno conocimiento de las consecuencias.

– No utilizar nunca la máquina con dispositivos de seguridad manipulados, dañados o desmontados; por ejemplo, interruptores de seguridad.

Nivel de ruido

Muchas máquinas funcionando juntas generan un nivel de ruido alto. Usar siempre protectores auriculares.

Repuestos

Para cumplir con las condiciones de garantía de Valmet Fibertech, sólo se deben usar repuestos originales o piezas recomendadas por Valmet Fibertech para los trabajos de reparación y mantenimiento, y los trabajos de mantenimiento de la máquina deben ser efectuados únicamente por personas especialmente formadas.

Trabajo en la plataforma

Cercar la zona alrededor de la prensa para trabajar en la plataforma. Riesgo de caída de objetos.

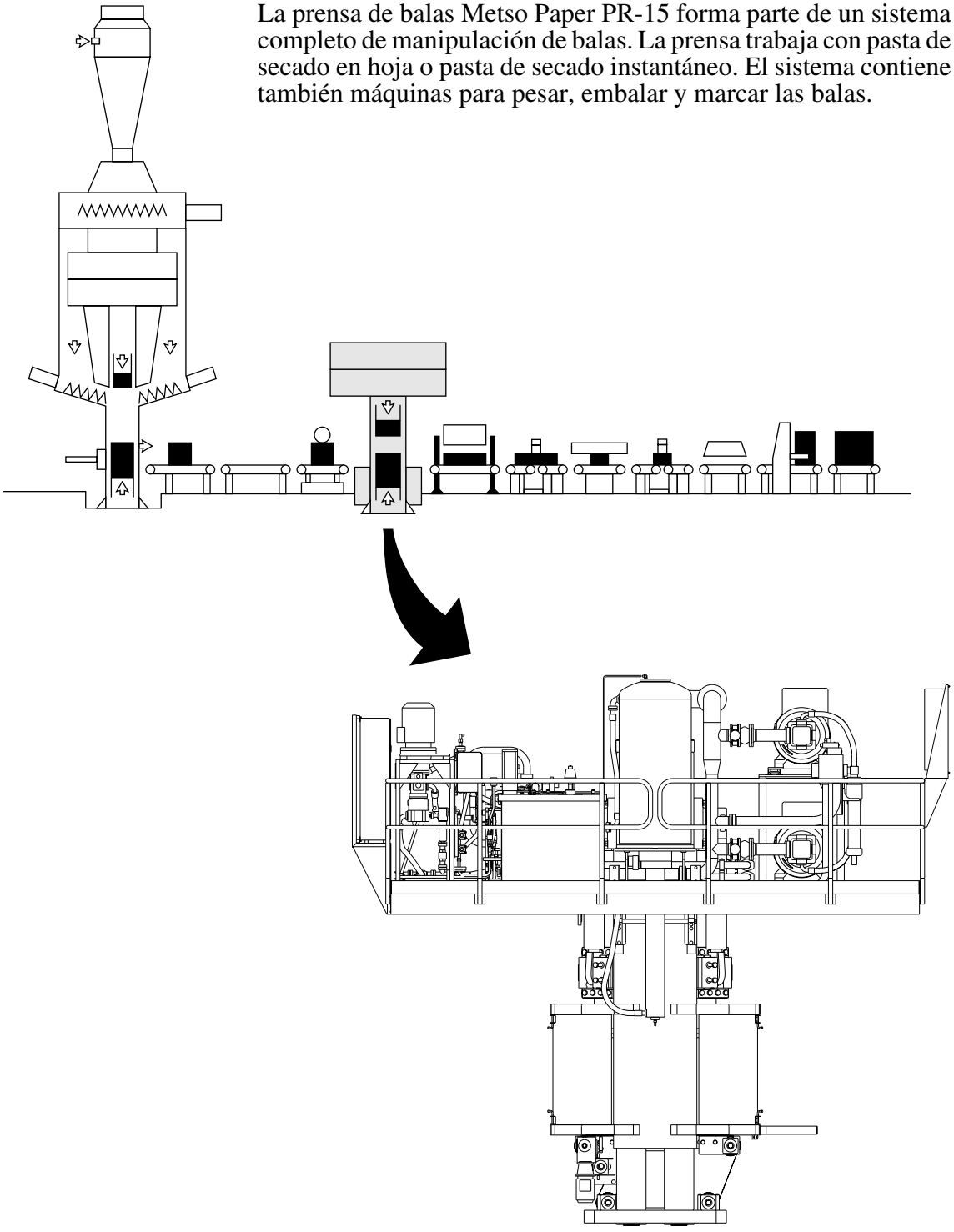
Al efectuar cualquier tipo de trabajo en la máquina

Durante cualquier tipo de reparación o mantenimiento en la máquina, el interruptor principal debe estar desconectado y bloqueado.

Para limpiar la máquina con aire, hay que pararla con el botón de PARADA.

Introducción

La prensa de balas Metso Paper PR-15 forma parte de un sistema completo de manipulación de balas. La prensa trabaja con pasta de secado en hoja o pasta de secado instantáneo. El sistema contiene también máquinas para pesar, embalar y marcar las balas.



602 B 2037 059

Descripción del ciclo de prensado

Todos los movimientos de la prensa se accionan hidráulicamente.

El pistón de prensado es accionado por un cilindro mayor y cuatro cilindros menores. El cilindro mayor es de simple efecto y sólo puede presionar hacia abajo. Tiene un pistón de montaje fijo y un tubo de cilindro móvil, que constituyen el pistón de prensado.

Los cilindros menores son idénticos. Son de doble efecto y accionan el pistón de prensado durante la primera fase rápida de la prensa (el prensado preliminar). También funcionan como cilindros de retorno para elevar el pistón de prensado.

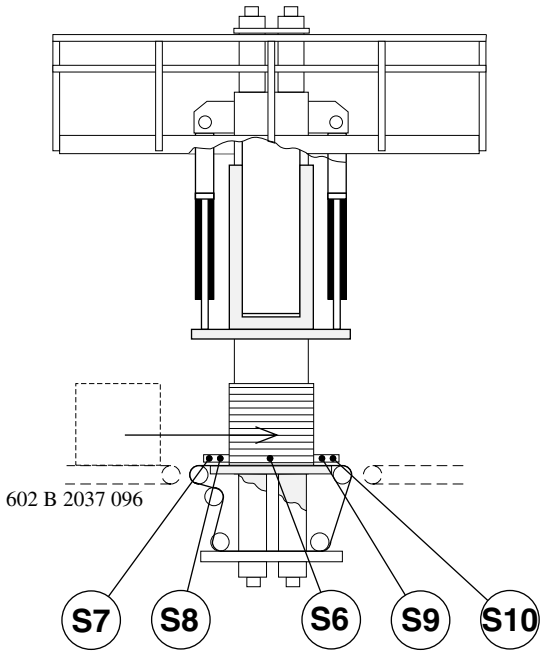
La bala es alimentada en la prensa por un transportador de cinta de fibra textil, accionado por un motor hidráulico (algunos tipos pueden controlarse por frecuencia).

Alimentación

El pistón de prensado, en su posición superior, reposa en columnas de aceite en los cilindros auxiliares.

Antes de entrar una bala en la prensa, su altura es determinada por una fotocélula analógica. La altura de la bala controla la apertura de la prensa durante la alimentación. Cuando se introduce una bala en la prensa, su posición extrema es determinada por las fotocélulas (S7) y (S8). Cuando la bala activa la fotocélula (S6) y el extremo posterior de la bala ha pasado la fotocélula (S8), se para el transportador.

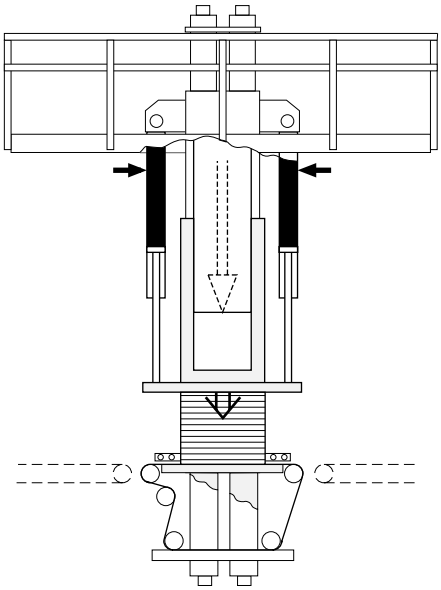
Las fotocélulas (S8) y (S9) indican que la bala está bien centrada.



Prensado preliminar

Cuando la bala ha entrado en la prensa y se ha detenido el transportador, la fotocélula (S6) indica que hay una bala en la prensa y genera un impulso de inicio de prensado.

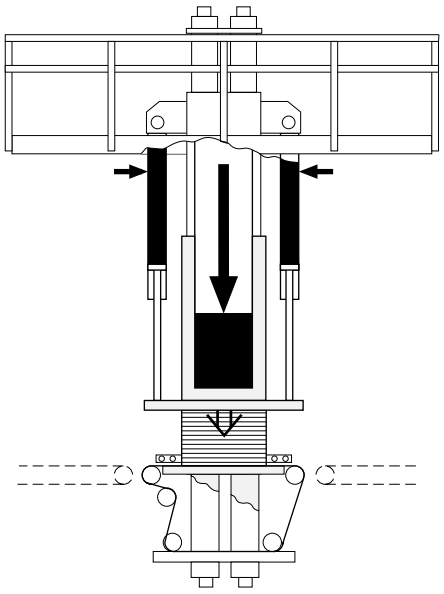
Las salidas de los lados de vástago de pistón se abren, al mismo tiempo que se bombea aceite en el lado del pistón. Los cilindros auxiliares son de volumen pequeño, con lo que se llenan rápidamente y el pistón de prensado baja con gran rapidez. Al mismo tiempo, la válvula de llenado se mantiene abierta y se introduce aceite a presión en el cilindro principal desde el cilindro esclavo.



602 B 2002 575rA

Prensado final

Cuando la presión en los cilindros auxiliares ha alcanzado el valor de “presión de prensado preliminar”, el flujo de aceite de las bombas también se conecta al cilindro principal. La válvula de llenado se cierra. Ahora se bombea aceite a los cinco cilindros de la prensa. La presión se acumula y se interrumpe el prensado, bien cuando se alcanza la presión de prensado final, o cuando la bala ha sido comprimida y un transmisor indica que la altura de bala es correcta.



602 B 2002 576rA

¡Atención!

Durante el prensado se puede generar vapor.

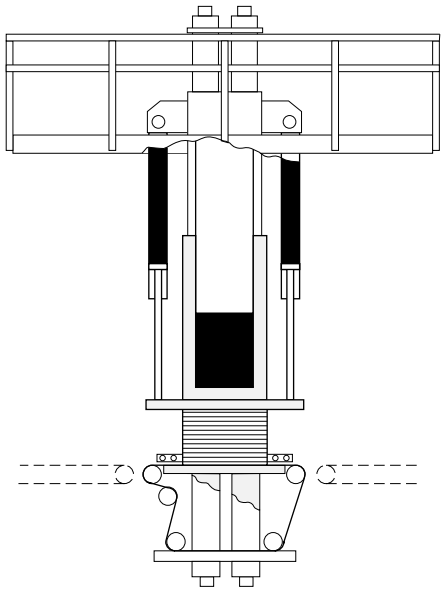
Si se rompe la bala, se lanzan con gran fuerza fragmentos de la misma, con el riesgo consiguiente de daños personales graves.

La máquina deben funcionar con todas las protecciones montadas. Durante el funcionamiento, no está permitido permanecer cerca de la prensa.

Mantenimiento de la presión y descarga

Cuando concluye el prensado, la presión es encerrada en el sistema y las bombas se conmutan a circulación con presión nula. Manteniendo la presión en la bala después de terminar el prensado, se puede reducir la elasticidad remanente de la bala después de abandonar la prensa. Esto se hace desde la pantalla táctil del pupitre de control.

Abren las válvulas de salida de los cilindros del lado de pistón del cilindro esclavo (se alivia la presión de los cilindros). Se reconecta aceite al lado de vástago de pistón de los cilindros de retorno para separar un poco el pistón de prensado de la bala, hasta una “posición de espera” predefinida, a la espera de que entre una nueva bala.



602 B 2002 577rA

Retorno del pistón de prensado y salida de la bala

Cuando ha entrado una nueva bala en el transportador antes de la prensa, y el transportador después de la prensa está desocupado, se genera un impulso de inicio de la carrera de retorno del pistón de prensado.

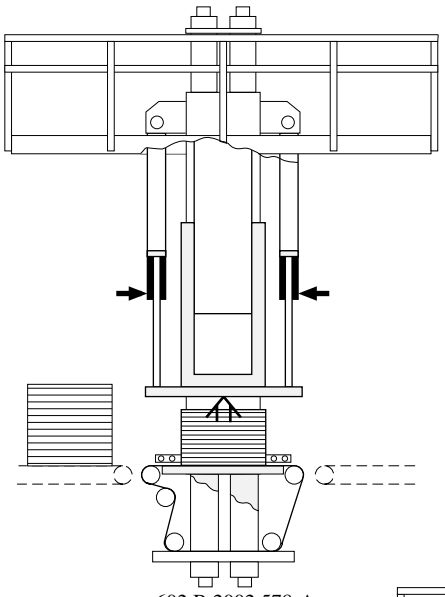
Se bombea aceite a los lados de vástago de pistón de los cilindros auxiliares y se eleva el pistón de prensado. Los cilindros son vaciados al cilindro esclavo.

Cuando el pistón de prensado ha sido elevado y está separado de la bala, se envía un impulso de arranque al transportador para la salida de la bala terminada.

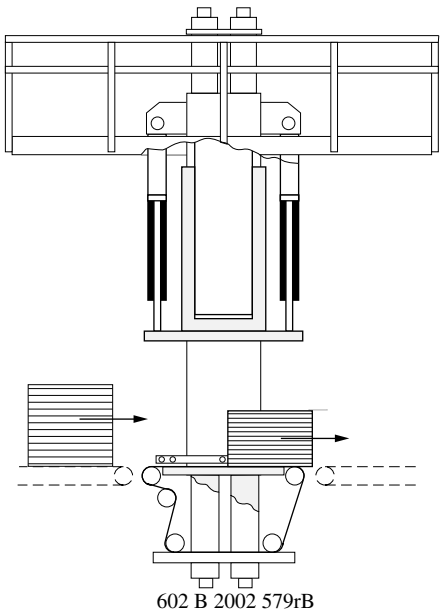
El pistón de prensado sigue avanzando y se para cuando alcanza una posición predefinida (determinada por la altura delante suyo). Cuando está en la posición tope superior, las bombas son conmutadas a circulación con presión nula.

Ahora, la prensa está preparada para un nuevo ciclo de prensado.

El transportador antes de la prensa, con una bala, se pone en marcha cuando se activa la cinta transportadora de la prensa.

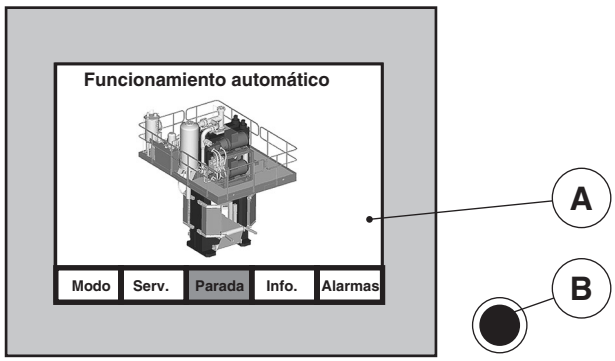


602 B 2002 578rA



602 B 2002 579rB

Descripción de la terminal del operador

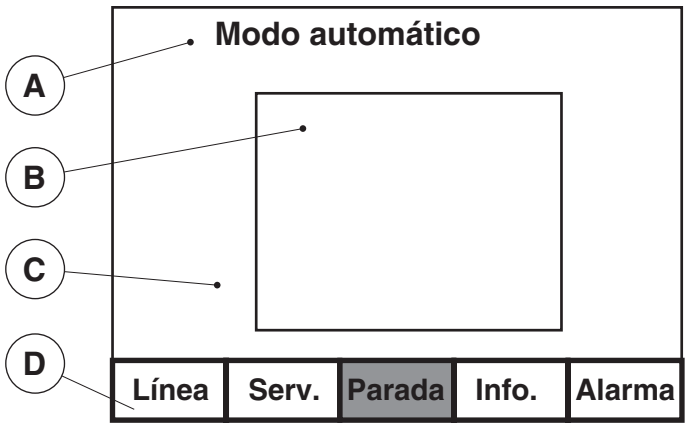


602 B 2030 307-26

A Pantalla táctil
B Botón de parada

Generalidades

La prensa está equipada con una pantalla táctil. Hay un menú en el que el operador elige las funciones tocando la opción correspondiente directamente en la pantalla. A un lado de la pantalla táctil hay un botón de parada. Pulsando este botón, se detienen de inmediato todas las funciones de la máquina. El botón debe extraerse para volver a poner en marcha la máquina.

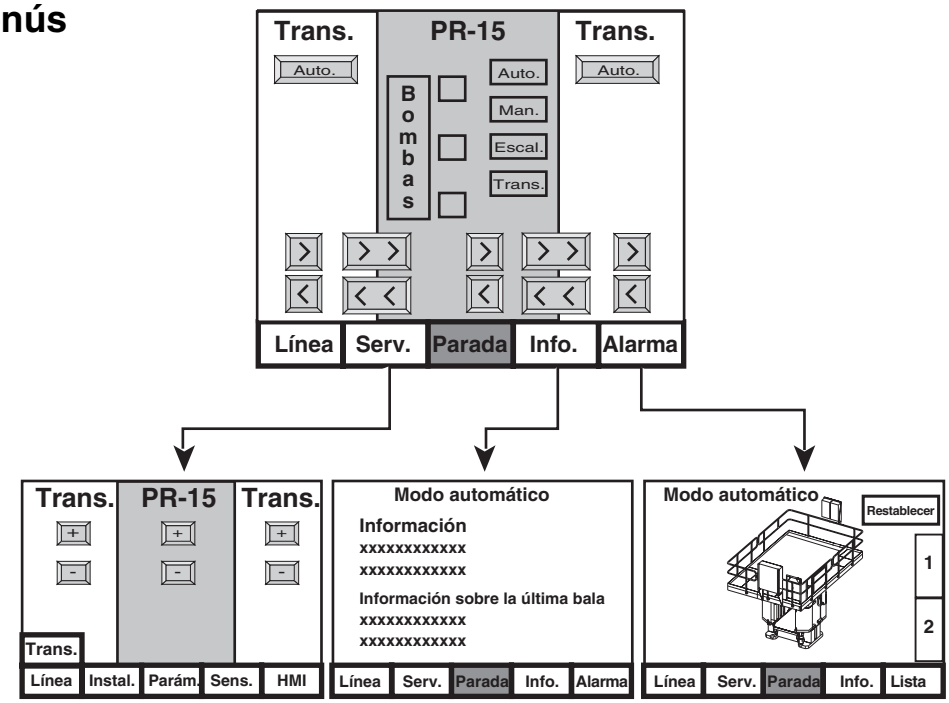


602 B 2030 311-26

A Muestra el modo de funcionamiento actual
B Vista de la máquina
C Pantalla táctil
D Botones pulsadores

En la parte superior de la pantalla táctil hay un renglón de texto (A) que indica el modo de funcionamiento actual: manual, automático, transportador, etc. El campo en el centro de la pantalla táctil (B) cambia segúin el árbol de menús elegido. En condiciones de funcionamiento normal, se presenta aquí una vista de la máquina. En la parte inferior de la pantalla hay un renglón de botones pulsadores (D). El número y función de los botones pulsadores pueden variar segúin el árbol de menús elegido.

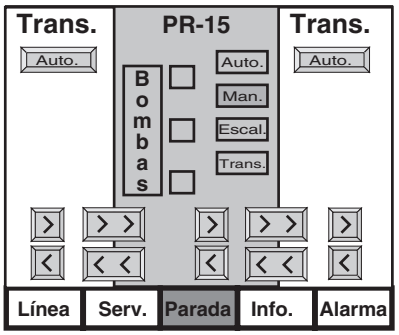
Árbol de menús



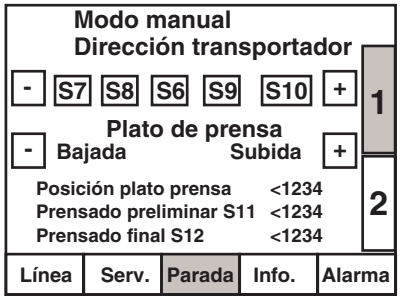
602 B 2037 681-26rA

El nivel superior del árbol de menús (la ventana principal) contiene cinco botones pulsadores con varias funciones. Segúin lo que se quiere hacer, se pulsan los botones correspondientes del árbol de menús. Para volver a la ventana principal, pulsar el botón “Línea”. Desde la ventana principal, también es posible operar transportadores adyacentes, según la configuración de la cadena.

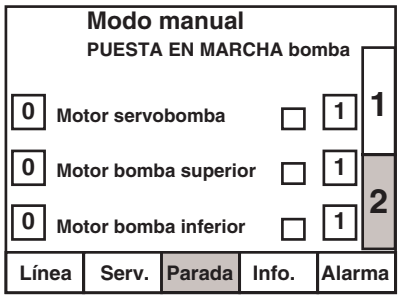
Operación manual



Para la operación manual, seleccionar el botón “Man.” del menú principal.



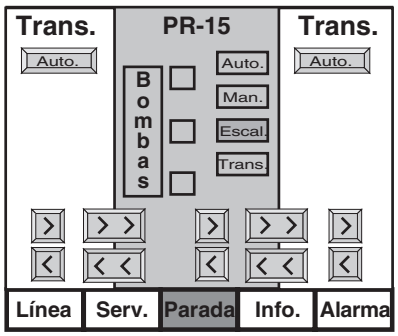
La operación manual tiene dos páginas de funciones. En el lado derecho del menú hay dos botones (1 y 2) para seleccionar la página. En la primera página se puede hacer avanzar el transportador pulsando el signo más superior, y retroceder pulsando el signo menos superior. Las lámparas S6-S10 indican las fotocélulas que están activadas. Los signos más y menos inferiores se usan para subir y bajar el pistón de prensado. Los tres renglones de texto en el fondo de la pantalla táctil indican la distancia entre el pistón de prensado y la mesa de la prensa, así como los valores actuales de presión (bar) de prensado preliminar y prensado final.



Las bombas de la prensa se ponen en marcha desde la página 2. Pulsar “1” para poner en marcha, y “0” para parar. Cuando funciona una bomba, ello es indicado por la lámpara correspondiente con luz verde.

602 B 2037 682-26rA

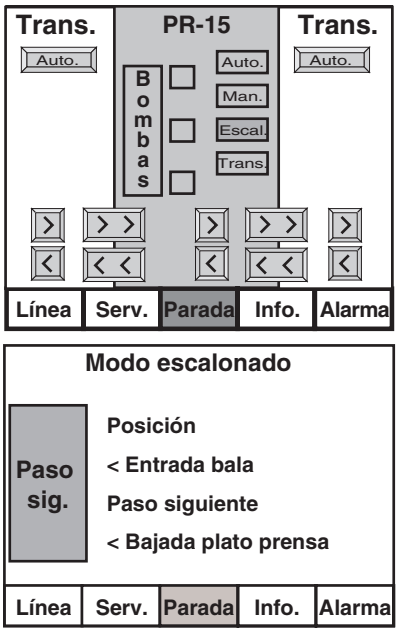
Modo automático



602 B 2040 706-26

Para operar en modo automático, seleccionar “Auto.” en el menú principal. Cuando se opera la máquina en modo automático, se presenta la ventana principal en la pantalla táctil. Para parar en el modo automático, pulsar “Parada” en la ventana principal de la pantalla táctil. En casos de emergencia, pulsar el botón de parada situado junto a la pantalla.

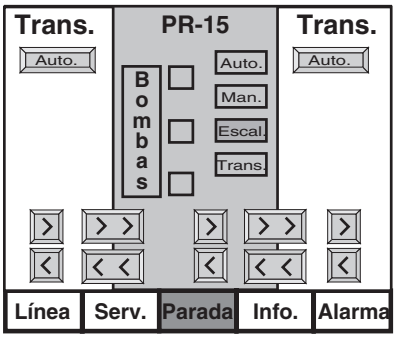
Funcionamiento escalonado



602 B 2040 720-26

Seleccionar “Escal.” para operar las cuatro secuencias de la máquina: alimentación, prensado, descarga/retorno y salida. La función se muestra al seleccionar “Escal.” en la ventana principal. Ahora, la prensa funcionará en cuatro pasos fijos. La pantalla táctil indica la posición (secuencia) que está activa y la subsiguiente. Pulsando el botón “Paso siguiente”, se activa la secuencia siguiente. Para desactivar la operación en “Escal.” y volver al modo automático, seleccionar “Parada” y de nuevo “Auto.”.

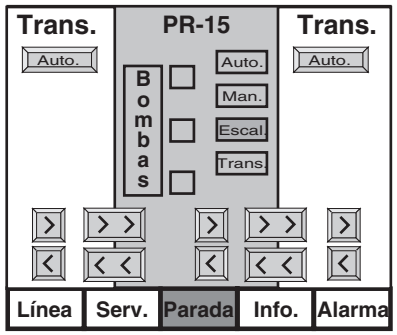
Modo de transportador

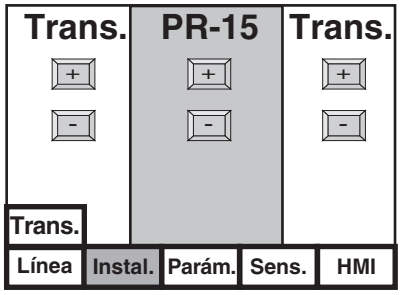


602 B 2040 990-26

Para operar la prensa como transportador, seleccionar "Transp." en la ventana principal. Cuando se opera la máquina en modo de transportador, se presenta la ventana principal en la pantalla táctil. Para parar en el modo de transportador, pulsar "Parada" en la ventana principal de la pantalla táctil. En casos de emergencia, pulsar el botón de parada situado junto a la pantalla.

Servicio



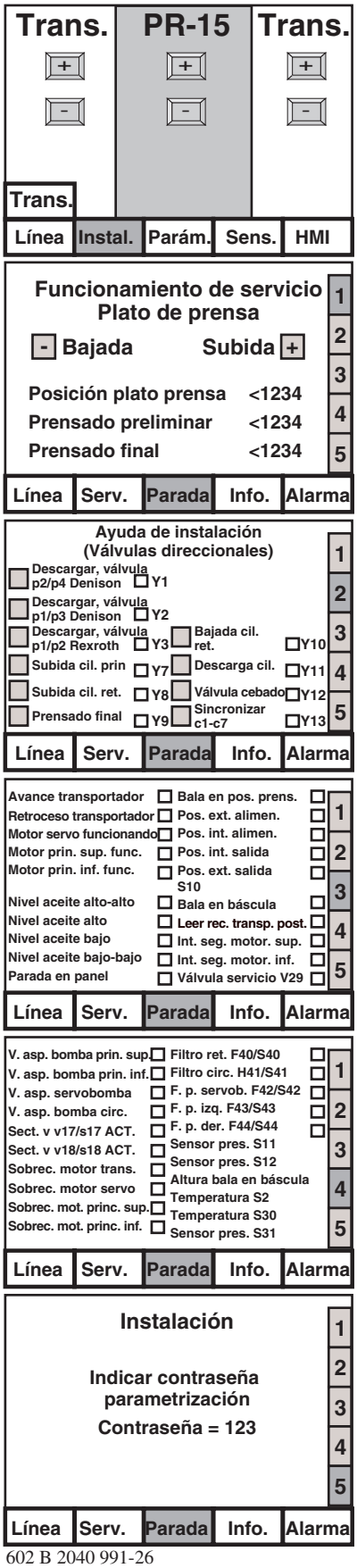


602 B 2046 474-26

Para poner en servicio una prensa nueva o para localizar averías, seleccionar "Serv.". En el primer menú de servicio se puede añadir (botón +) y sacar (botón –) una bala de la secuencia de balas.

Para configurar el transportador en la máquina actual, pulsar "Transp." en el menú de servicio. Para más instrucciones sobre la configuración, véase el manual de manejo de los transportadores.

Ayuda para la instalación



602 B 2040 991-26

Para acceder a la ayuda para instalación, pulsar "Instal." en el menú de servicio. Esta opción contiene varios menús. Para cambiar entre los distintos menús, usar los botones a la derecha.

En la página 1 se sube y baja el pistón de prensado. Sin embargo, aquí la prensa sólo es operada por una bomba, por lo que el pistón de prensado se mueve de forma más lenta. Se recomienda usar esta forma de operación para los trabajos de servicio.

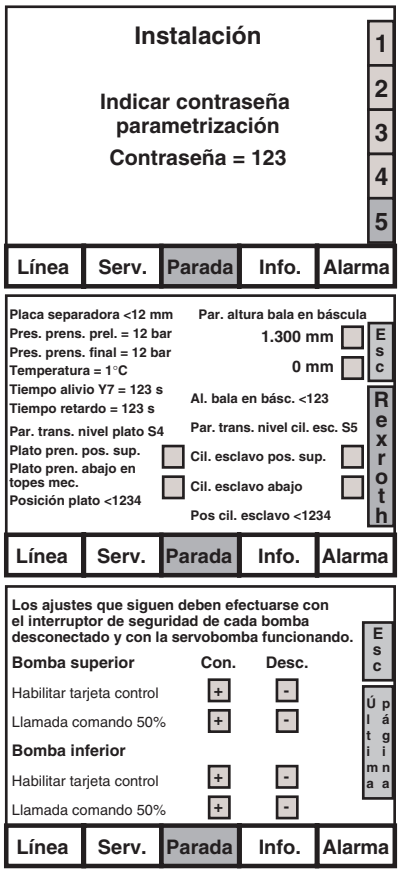
En la página 2 se pueden activar todas las válvulas. Cuando se ha activado una válvula, ello es indicado por la lámpara correspondiente de la pantalla táctil. Entonces se debe encender la lámpara correspondiente del bloque de válvulas.

La página 3 muestra los motores que están funcionando. Así, cuando el sistema PLC recibe una señal de un contactor indicando que un motor está funcionando, ello es indicado por la lámpara correspondiente. También se puede ver qué transmisores/sensores están activados.

Las páginas 3 y 4 muestran los transmisores que están activados. Un transmisor activado también se indica con la lámpara correspondiente de la pantalla táctil.

En la página 4 se indica la presión de los transmisores de presión S11, S12 NS S31, y la altura de la bala situado en el transportador de pesaje antes de la prensa. También se puede ver la temperatura de aceite en los transmisores S2 y S30.

En la página 5 se requiere una contraseña para poder configurar los parámetros de los transmisores analógicos en el menú de la página 6.



602 B 2040 992-26rA

En algunos casos, las prensas están equipadas con separador y placa Forté que se pueden elegir en la página 6. La presión de prensado final y la presión de prensado preliminar también se indican aquí. Esta operación debe ser efectuada por técnicos de Valmet Fibertech solamente. La temperatura de trabajo de la prensa también se configura en la página 6. Debe ser de 40-60°C.

En la página 6 se configuran los parámetros de la fotocélula de altura de bala. Poner balas de 800 y 400 mm de altura en el transportador de pesaje y pulsar el botón correspondiente.

Las prensas equipadas con bombas Rexroth tienen una página adicional a configurar. Pulsar el botón “Rexroth”; véase el manual de mantenimiento, sección “Cambio de las bombas principales”.

Para configurar los parámetros del transmisor S4 del pistón de prensado, llevar éste a sus posiciones superior e inferior con el menú “Operación de servicio” y pulsar el botón correspondiente.

Para predefinir la posición superior del cilindro esclavo:

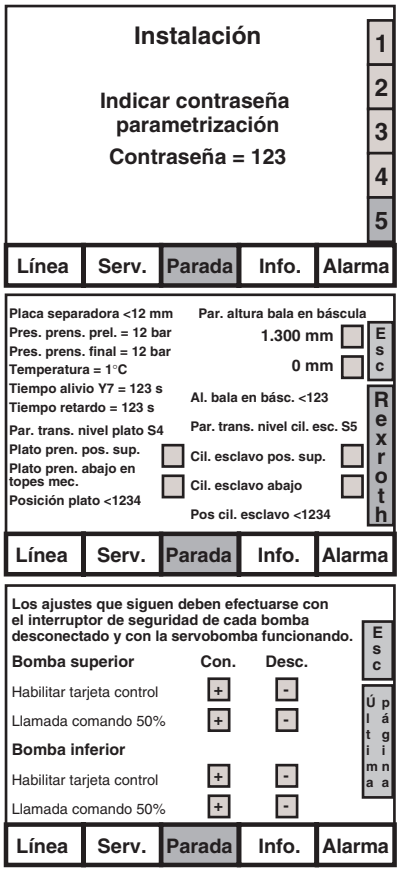
Soltar el bloque de contacto de la válvula Y13. Sacar la bala que queda en la posición de prensado. Bajar el pistón de prensado sobre los topes mecánicos desde el menú <LÍNEA> <INSTAL.>. **Nota: ¡Sólo funciona una bomba principal!** Abrir completamente la válvula V21 y parar la bomba principal. Ahora, el valor del transmisor de posición aumentará hasta que deje de salir aceite de V21 y el transmisor indique un valor fijo aproximado de 1.380 mm. Entonces, pulsar <CIL. ESCLAVO EN POS. SUP.>.

Cerrar V21 y apretar la tapa de la válvula Y13 con tornillos. Cuando Y13 ya no esté desactivada, poner en marcha las bombas principales y elegir el modo de funcionamiento deseado.

Para predefinir la posición inferior del cilindro esclavo:

Parar una de las bombas principales y llevar el pistón de prensado a su posición superior con el menú <LÍNEA> < INSTAL.>. Luego, parar la bomba principal. Marcar la posición de los dos indicadores de nivel inferior en la mirilla de nivel del depósito de aceite y ponerlos en sus posiciones más bajas.

Activar manualmente la válvula Y13 con un destornillador hasta que se pare la servobomba. Abrir la válvula V21. El sistema empezará a aspirar aire del depósito, y el pistón del cilindro esclavo bajará lentamente hasta su posición inferior; aproximadamente a 6 mm de la placa de fondo. Pulsar el botón <CIL. ESCLAVO EN POS. INFERIOR>. Cerrar la válvula V21. Abrir la válvula V17 tan poco como sea posible sin activar el transmisor (para impedir que entre aceite en el depósito cuando se pone en marcha la servobomba enfriadora).



602 B 2040 992-26rA

Permanecer junto a la servobomba y pedir a alguien que la ponga en marcha. Ahora, el nivel de aceite en la mirilla del depósito de aceite subirá. De lo contrario, abrir un poco más la V17 hasta que suba el nivel. Cuando el nivel entre los cilindros esclavo y principal sea adecuado, la servobomba se parará. Entonces, cerrar rápidamente la V17 para activar el interruptor de nivel.

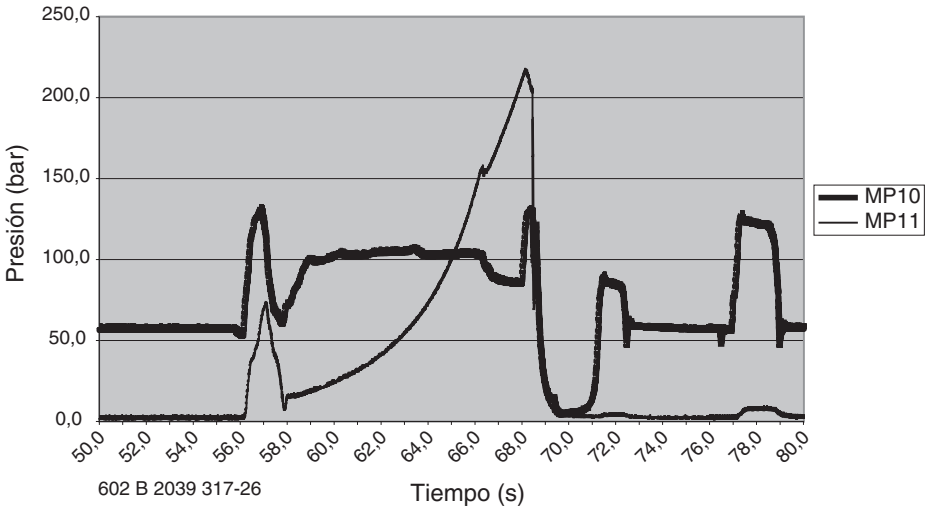
Confirmar la alarma de S17 o V17 y poner en marcha la servobomba.

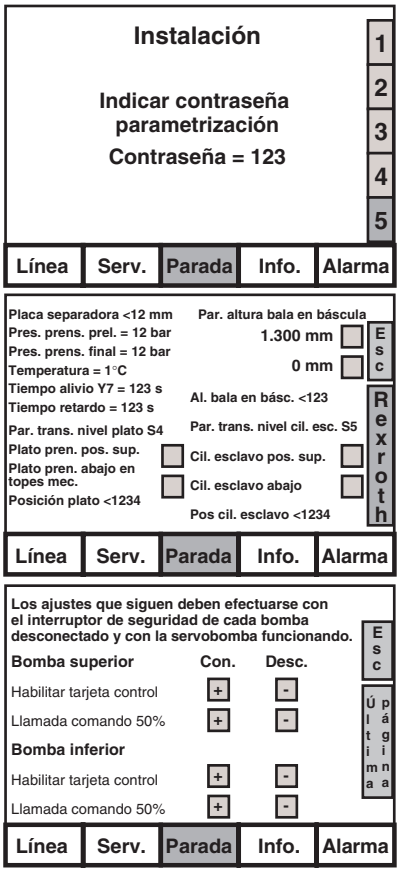
Abrir la válvula V21 con mucho cuidado porque saldrá aire a alta presión. Si se abre completamente la válvula, el depósito puede combarse debido a sobrepresión. Abrir la válvula hasta que el aceite de la manguera al depósito sea puro.

Subir y bajar la prensa manualmente desde el menú <INSTAL.> (modo de servicio) y, al mismo tiempo, purgar el aire con V21.

Cerrar la válvula 21 cuando deje de salir aceite de la manguera de desaireación. Introducir una bala en la prensa y hacer algunas operaciones de prensado manualmente. Abrir de nuevo la válvula 21 y comprobar que no pasa aire.

Gráfico de la prensa PR-15 (1 bomba principal, 90 kW)





602 B 2040 992-26rA

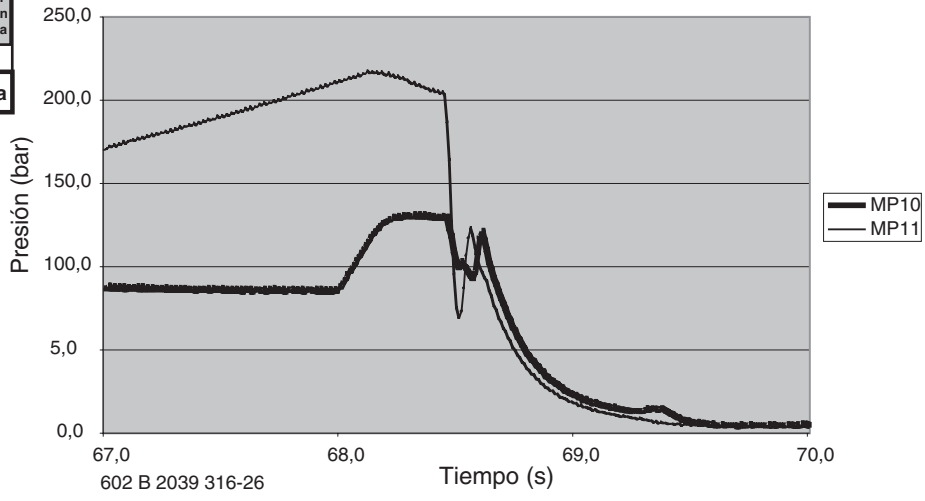
Cerrar V21 y elegir el modo de operación deseado.

En el tiempo de alivio (Y7), debe configurarse un tiempo para que las cámaras negativas de los cilindros de prensado preliminar/ retorno se llenen con aceite durante la secuencia de alivio. Esto se hace para evitar la subpresión en las cámaras negativas. La pauta de la fase de alivio se ilustra con dos gráficos. Lo más importante es que la presión en MP10 nunca sea de 0 bar o inferior.

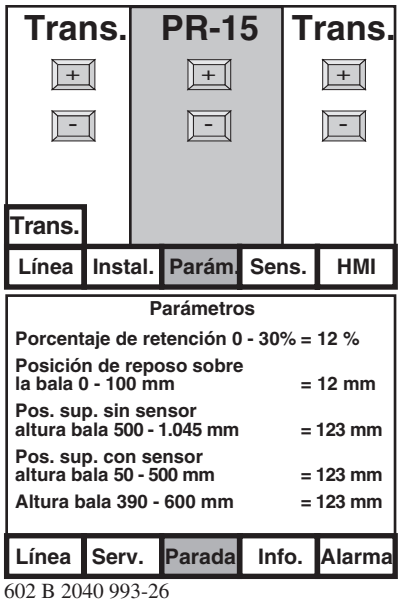
Para ajustar el tiempo se requiere un instrumento de medición que presente la presión en dos canales gráficamente. Conectar los transmisores del instrumento en MP10 y MP11. Hacer un prensado manual de una bala sin comprimir. Si la presión en MP10 es 0 o inferior por un tiempo durante el alivio, se debe reducir progresivamente el tiempo en pasos de 0,05 segundos. El valor estándar elegido es de 0,2 segundos.

Al actualizar los programas, comprobar que no se altere este valor.

Ampliación de una secuencia de alivio



Parámetros

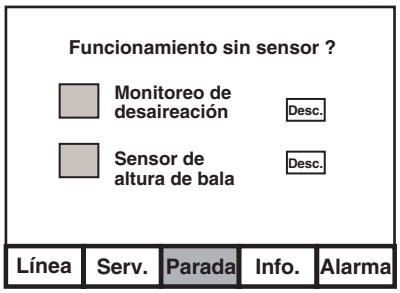


602 B 2040 993-26

En la pantalla gráfica se configuran diferentes parámetros de funcionamiento de la prensa. Los nuevos parámetros pueden configurarse en cualquier parte de la pantalla en que se muestra un signo “=”. Para encontrar las configuraciones de parámetros, seleccionar “Serv.” y “Parám.” en la ventana principal. Las configuraciones de parámetros abarcan una página en la que se determina el porcentaje de retención 0-30% de la presión máxima. Las demás configuraciones de la página indican la magnitud de elevación del pistón de prensado desde una bala prensada que está a la espera de una nueva bala (0-100 mm).

En la prensa hay una fotocélula analógica que detecta la altura de la bala en el transportador de pesaje antes de la prensa. El primer valor indica la magnitud de elevación del pistón de prensado sobre la mesa de prensa cuando no se usa la fotocélula analógica: 500-1.045 mm. El segundo valor indica la magnitud de apertura de la prensa cuando se usa la fotocélula analógica: 50-500 mm. El tercer valor controla la altura de la bala prensada: 390-600 mm.

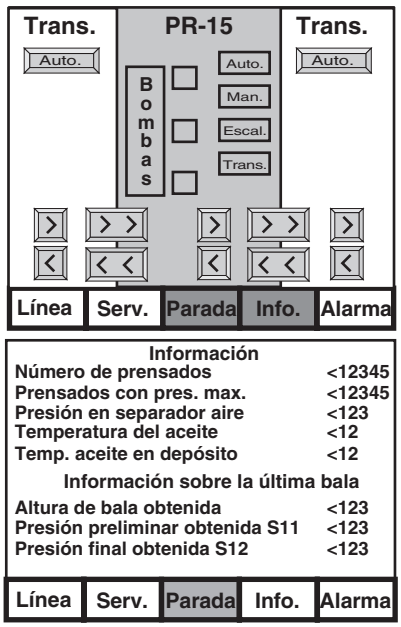
Sensores



602 B 2041 032-26

La prensa tiene una función para anular determinadas funciones. En la ventana principal, seleccionar “Serv.” y, a continuación, “Sens.”. El menú tiene 2 opciones. La primera es la operación sin el equipo de separación de aire. La segunda es la operación sin la fotocélula analógica que mide la altura de la bala en el transportador de pesaje antes de la prensa. Si se ha seleccionado una de ellas, ello es indicado por una lámpara en la pantalla táctil.

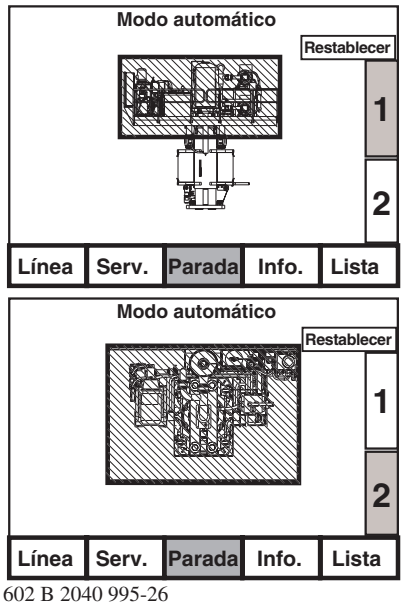
Información



602 B 2040 994-26

La pantalla táctil de la prensa tiene una función de información sobre la prensa. Seleccionar “Info.” en la ventana principal. La función de información consiste en un menú que muestra el número de prensados hechos con la presión de prensado máxima y la temperatura del aceite hidráulico. También da información acerca de la última bala prensada, la altura final de la bala y la presión final de los transmisores de presión S11 y S12.

Alarmas

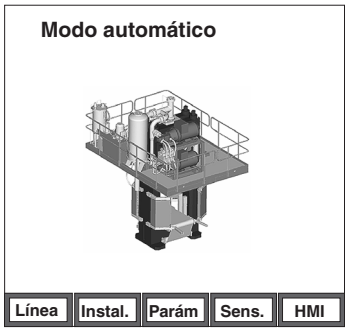


602 B 2040 995-26

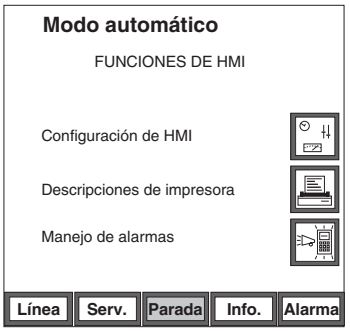
Las alarmas se indican en la pantalla táctil y se pueden confirmar pulsando el botón de restablecimiento de la pantalla táctil. Una alarma confirmada es añadida en la lista de alarmas y desaparece de la pantalla táctil. Para ver las alarmas activas confirmadas, pulsar el botón “Lista”. También es posible poner la prensa en modo manual desde el menú de alarma.

HMI

La pantalla táctil (denominada HMI) tiene funciones internas propias, independientes de las funciones de la prensa. Estas funciones se encuentran en las opciones “Serv.” y “HMI”.



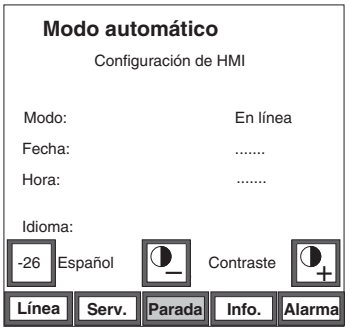
Pulsar “HMI”.



Para configurar la pantalla HMI, pulsar el botón “Configuración de HMI”.

Para cambiar la configuración de impresora, pulsar el botón “Descripciones de impresora”.

Pulsar el botón “Manejo de alarmas”.



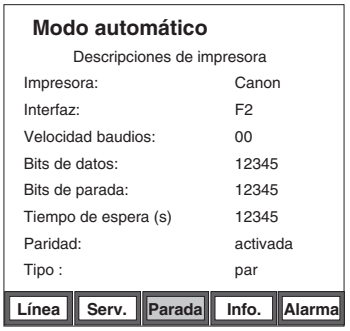
Pulsar “Modo” para descargar programas.

Pulsar “Fecha” para obtener la fecha.

Pulsar “Hora” para obtener la hora.

Pulsar “Idioma” para seleccionar un idioma.

Pulsar los botones “Contraste” para aumentar y reducir el contraste.



Pulsar “Impresora” para seleccionar una impresora.

Pulsar “Interfaz” para seleccionar el puerto de comunicación.

Pulsar “Velocidad baudios” para seleccionar bits de datos.

Pulsar “Tiempo de espera” para controlar interrupciones de impresión.

Pulsar “Paridad” para activar o desactivar la paridad.

Pulsar “Tipo” para seleccionar paridad impar o par.

Pulsar el botón para borrar la lista de alarmas.

Pulsar “Parada” para desactivar el modo de funcionamiento actual.

602 B 2030 417-26rA

Localización y reparación de averías

Mensaje de alarma en pantalla	Causa	Medida
Válvula de aspiración V13 o S13 (Similar a V14-V18 y S14-S18)	La válvula no está en posición correcta según la operación.	Comprobar que la válvula esté en posición correcta (abierta/funcionamiento) y que el indicador de posición límite funcione satisfactoriamente. Cambiar cables o transmisores defectuosos.
La máquina se ha parado	Alguien ha activado la parada de la máquina o la parada de emergencia.	Restablecer el botón de parada de la máquina o de parada de emergencia y poner en marcha la prensa.
Sobrecarga en motor de transportador	La cinta transportadora funciona con lentitud debido a suciedad. Alternativamente, avería de engranaje reductor y/o rodamiento en los rodillos. Avería del motor.	Limpiar. Cambiar cualquier componente defectuoso.
Sobrecarga del motor servo	Presión de servobomba incorrectamente ajustada. Aceite muy frío < 7° C. Avería de la servobomba enfriadora. Falla de motor eléctrico. Tensión incorrecta al motor.	Ajustar la presión según el esquema hidráulico. Si el aceite está frío, reducir la presión en la servobomba a aproximadamente 5-10 bar y hacer funcionar la servobomba enfriadora hasta que la temperatura en el sistema principal sea superior a 10° C. Ajustar a la presión especificada y poner en marcha la prensa. Controlar la tensión y conectar la tensión correcta. Cambiar cualquier bomba o motor eléctrico defectuoso.
Fuga externa, nivel de aceite bajo-bajo **o** Fuga externa, nivel de aceite bajo	Hay fuga de aceite en un componente, o la válvula V22 del depósito se ha abierto durante el funcionamiento y ha colapsado la membrana, lo que puede influir negativamente en el nivel de aceite.	Hacer un control de fugas y cambiar las piezas defectuosas. Controlar la posición de V22, debe estar cerrada.

Mensaje de alarma en pantalla	Causa	Medida
Bala fuera de posición o S7 (Alarma similar para S8-S10)	Los transmisores están bloqueados por hojas de pasta u otros objetos. Transmisor incorrectamente ajustado con respecto al transporte de la bala (no hay freno en el motor eléctrico de prensas anteriores). Transporte defectuoso a causa de suciedad o atasco de los rodamientos de los rodillos. Transmisores de fotocélula S7-S10 defectuosos.	Retirar cualquier objeto extraño de la abertura. Revisar la fotocélula S7-S10. Ajustar o cambiar los componentes defectuosos.
No hay bala en posición de prensado	Transmisor S6 defectuoso, o no hay bala en la posición de prensado	Cambiar el sensor o poner una bala en la posición de prensado.
Fuga interna, C2-C5	Sellos de la prensa preliminar / cilindros de retorno desgastados.	Restablecer la alarma, hacer funcionar la máquina en modo automático unos instantes y medir en los exteriores de los cilindros con un termómetro de superficie preciso. Cambiar primero los sellos del cilindro más caliente. Efectuar el servicio en el plazo de una semana, como mucho.
Las bombas no funcionan	Alguien ha intentado conmutar de modo manual a automático sin que esté funcionando ningún motor de bomba principal.	Poner en marcha un motor de bomba principal.
El motor de la servobomba no está funcionando	Alguien ha intentado conmutar al modo automático sin que esté funcionando la servobomba enfriadora; o intentado poner en marcha la bomba principal sin que esté funcionando la servobomba enfriadora.	Poner en marcha la servobomba enfriadora y la bomba principal deseada, y conmutar al modo de funcionamiento deseado.
Temperatura del aceite alta **o** Temperatura del aceite alta-alta	Filtro de agua sucio, válvula reguladora de agua Y22 defectuosa. Limitadores de presión V27 y V28 incorrectamente ajustados. Funcionamiento defectuoso de la válvula V9: el ciclo de prensado no efectúa el prensado final según lo previsto. Transmisores de presión S11 y S12 incorrectamente calibrados (en bombas Rexroth, también S32 y S35).	Limpiar el filtro sucio y cambiar las piezas defectuosas. Calibrar los transmisores de presión que estén incorrectamente calibrados.

Mensaje de alarma en pantalla	Causa	Medida
Control de nivel del pistón de prensado, S4	Indicador de nivel S4 defectuoso, o el pistón de prensado ha sobrepasado su posición límite (con toda probabilidad, la prensa ha golpeado con fuerza los topes mecánicos en su posición final inferior).	Cambiar cualquier pieza defectuosa. No olvidar calibrar el indicador de nivel en sus posiciones finales.
Interruptor de seguridad, motor principal superior **o** Interruptor de seguridad, motor principal inferior	El interruptor de seguridad no ha sido activado o es defectuoso.	Activar el interruptor o cambiarlo.
Filtro de retorno F40 obturado, o S40 **o** Filtro de circulación F41 obturado, o S41 **o** Filtro de presión del motor de servobomba F42 obturado, o S42 **o** Filtro de presión izquierdo F43 obturado, o S43 **o** Filtro de presión derecho F44 obturado, o S44	El filtro se ha obturado, o la conexión del transmisor se ha roto; transmisor defectuoso.	Cambiar el cartucho de filtro y comprobar su funcionamiento después de alcanzarse la temperatura de trabajo adecuada. Si permanece la falla, cambiar el transmisor o reparar el cable.
Sobrecarga, motor principal superior **o** Sobrecarga, motor principal inferior	El motor se ha sobrecargado debido a un mal ajuste de los limitadores de presión V27, V28 (presión demasiado baja) debido a que no se ha alcanzado la presión de prensado preliminar y de prensado final. V9/Y9 pueden fallar o se atascan. Algo o alguien ha causado un gradiente de presión extremado en el sistema hidráulico. La bomba funciona con rigidez (agarrotada). Avería de rodamiento del motor; rotura de MCC.	Cambiar cualquier pieza defectuosa. Restablecer la alarma del conmutador. Poner en marcha la prensa con una bomba y comprobar que la prensa funcione con normalidad antes de activar la unidad defectuosa.
Control del cilindro esclavo, S5	Suciedad en la lente del transmisor láser, transmisor láser defectuoso, cable a S5 defectuoso.	Limpiar la lente. Si hay fugas de aceite en el cilindro esclavo, se debe planear una parada de servicio para cambiar los retenedores y las guías. Cambiar el transmisor o reparar los cables defectuosos.

Mensaje de alarma en pantalla	Causa	Medida
Sensor de prensado preliminar S11	Una bala prensada o parcialmente prensada ha sido prensada con capacidad total de la bomba. Transmisor o cable defectuoso. La pasta está extremadamente seca.	Sacar la bala prensada y comprobar que hay balas sin prensar en la cola de transportador. Poner en marcha la prensa en modo automático. Cambiar el transmisor defectuoso o reparar el cable. Si la pasta está seca debido a algún defecto en el proceso de secado, conmutar a funcionamiento con una bomba y adoptar las medidas necesarias para remediar el problema de secado.
Sensor de presión final S12	Transmisor o cable defectuoso	Cambiar el transmisor y reparar el cable.
Demasiado poco aceite en el circuito principal	La válvula Y13 no puede retornar el aceite. Éste sale como fuga en las bombas principales Rexroth, o en el orificio de la unidad de válvula en las bombas principales Denison, al depósito T1. Indicador de nivel defectuoso, S4/S5. Válvula Y13/V25 sucia o defectuosa.	Controlar el flujo de aceite de fuga de las bombas principales. Si es anormalmente alto, debe cambiarse la bomba principal. Controlar el funcionamiento de Y13/V25. Si están sucias o defectuosas, limpiarlas o cambiarlas, según corresponda.
Leer el manual y abrir la V17.	Alguien ha intentado poner en marcha la servobomba enfriadora, habiendo exceso o defecto de aceite en el circuito principal.	Leer las instrucciones del manual en lo referente al error mencionado. Si el mensaje de falla se debe a la alarma “Fallo hidr., fuga de aceite en circuito principal”, confirmar la alarma, abrir la V17 y poner en marcha la servobomba. Usar el mismo procedimiento si se produce la alarma “Fallo hidr., cilindro esclavo rebosado”. Si la causa es la alarma “Falla hidr., Y13 no puede sinc. circ. principal”, abrir la V17 y dejar que el nivel de T1 baje hasta la mitad. Luego, cerrar la V17 y poner en marcha la servobomba enfriadora.
Pistón de prensado en posición demasiado baja para el transportador	Alguien ha intentado descargar la bala prensada en modo manual sin que el pistón de prensado estuviera a 200 mm por encima del nivel de la bala finalmente prensada.	Confirmar la alarma. Subir el pistón de prensado hasta el nivel requerido y sacar la bala.
Temperatura de aceite alta en el depósito T1 **o** Temperatura de aceite alta-alta en el depósito T1	No es suficiente el cambio de aceite en el depósito T1. Hay algún defecto en Y13/V25; el orificio está obturado.	Controlar y cambiar cualquier pieza defectuosa. Dejar que se enfríe el aceite. (Se puede agilizar abriendo la válvula V17.)

Mensaje de alarma en pantalla	Causa	Medida
La unidad de desaireación no funciona, o S31	La unidad de desaireación no está funcionando/es defectuosa. S31 defectuoso o incorrectamente calibrado, o rotura de cable. V22 ha estado abierta por un tiempo largo en modo automático. Fuga de aire en la membrana. Reductora de presión V26 incorrectamente ajustada.	Abrir la V34 para que se ponga en marcha la unidad de desaireación. Ajustar la V26 a 25 bar. Cerrar la V22. Cambiar o calibrar el S31. Ver la forma de forzar el arranque de la unidad de desaireación en el manual de mantenimiento. Cambiar la membrana si tiene fugas.
El transmisor de temperatura S31/S2 no da valores correctos.	El transmisor es defectuoso o da una señal distinta a 4-20 mA; rotura de cable.	Cambiar el transmisor o reparar el cable.
Funcionan ambas bombas	Alguien ha intentado subir y bajar la prensa en modo <Instal.> con ambas bombas principales funcionando.	Parar una de las bombas principales e intentar de nuevo. O salir del modo <Instal.>.
Problema de prensado preliminar o S11	La prensa no deja la secuencia de prensado preliminar.	Cambiar el transmisor S11 o la válvula hidráulica V9 si son defectuosos.
Problema de prensado final o S12/S4.	La prensa no deja la secuencia de prensado final.	Cambiar el transmisor S12/S4 o la válvula hidráulica V9 si son defectuosos.
Problema de retención de S11/S12.	La retención de presión es superior a 30 s.	Transmisores de presión S11/S12 defectuosos o incorrectamente calibrados. Válvula V8 o V11 defectuosa.
Problema de descompresión o S11/S12.	La presión no es inferior a 20 bar en el prensado preliminar y el cilindro principal.	Transmisores de presión S11/S12 defectuosos o incorrectamente calibrados. Válvula Y12 o V30 defectuosa.
El pistón de prensado no llega a la posición de reposo, o S4.	El pistón de prensado no ha llegado a la posición de reposo. S4 no calibrado. La válvula V1-V4, V7, V8 o V10 puede estar averiada.	Controlar o calibrar S4. Controlar V1-V4, V7, V8 y V10. (En el sistema Rexroth, también V5.)
El pistón de prensado no llega a la posición de retardo, o S4.	El pistón de prensado no ha llegado a la posición de retardo. S4 no calibrado. La válvula V1-V4, V7, V8 o V10 puede estar averiada.	Controlar o calibrar S4. Controlar V1-V4, V7, V8 y V10. (En el sistema Rexroth, también V5.)
El pistón de prensado no llega a la posición superior, o S4.	El pistón de prensado no ha llegado a la posición superior. S4 no calibrado. La válvula V1-V4, V7, V8 o V10 puede estar averiada.	Controlar o calibrar S4. Controlar V1-V4, V7, V8 y V10. (En el sistema Rexroth, también V5.)

Alarmas graves

La prensa tiene tres alarmas graves: “Falla hidr., fuga de aceite en. circ princ.”, “Falla hidr., Y13 no puede sinc. circ. princ.” Y “Falla hidr., cilindro esclavo rebosado”. Estas alarmas indican que hay un falla hidráulica grave en el sistema. Los componentes del sistema hidráulico generan suciedad. Las alarmas pueden considerarse como avería de bomba. Medidas a adoptar:

Hay fugas de aceite en el circuito principal o el cilindro esclavo está rebosado

1 Controlar el funcionamiento de las bombas, girando los motores con un destornillador a través de la rejilla en la parte posterior del motor. Una bomba en buen estado funciona de forma relativamente fácil. Si la bomba parece estar en buen estado, pasar al punto 7 ó 10, según cuál de las fallas anteriores se ha producido. Si la prensa ha estado parada por un tiempo prolongado con la válvula V21 o V29 abierta por equivocación, es probable que el cilindro esclavo haya bajado hasta su posición de fondo (la V29 debe estar cerrada en las paradas prolongadas). Esto se puede controlar visualmente mirando el fondo del cilindro esclavo. De ser así, pasar al punto 7.

Para hacer una medición de presión importante, el punto 7 debe efectuarse ahora.

Para medir la presión, es necesario que funcione la servobomba enfriadora. Conectar un manómetro en MP13 y poner en marcha la servobomba. Debe indicar 70 bar (si está activa Y13) ó 50 bar si está funcionando la regulación en V24. Si la indicación es de 10-40 bar, puede que la V12 esté un poco abierta, el nivel del depósito baja con relativa rapidez (¡suciedad en el aceite!). Terminar la medición, parar la prensa de inmediato y seguir leyendo estas instrucciones.

Si el manómetro indica 0 bar, es probable que V24 o V12 sean defectuosas o estén sucias. Cambiar la V24 y/o la V12 si son defectuosas. Si las válvulas están sucias, seguir leyendo las instrucciones. Controlar el funcionamiento de la válvula Y13 viendo el menú <MODO> <INSTAL.> y yendo a la página 2 en la pantalla, donde se encuentra Y13.

Pedir a alguien que ponga su mano en la válvula para controlar el funcionamiento del solenoide cuando se maneja la válvula con el botón pulsador de la pantalla. Controlar también que la corredera de la válvula se mueva con facilidad, con un destornillador en la parte posterior de la válvula.

Si la válvula no funciona adecuadamente, desmontarla y ver si el mal funcionamiento se debe a suciedad. De ser así, pasar al punto siguiente.

De otro modo, montar la válvula y poner en marcha la prensa según las instrucciones de puesta en marcha, punto 7.

2 Si hay suciedad en la válvula, intentar averiguar su origen.

Hay tres tipos de suciedad:

Fragmentos de metal duro solamente: Una/varias de las fases de la bomba principal puede(n) haberse roto.

Metales de rodamiento y bronce combinados con fragmentos de metal duro: Rotura de la servobomba.

Residuos de goma (negros): Colapso del obturador de eje de la servobomba, aro tórico extruido o residuos de una avería anterior.

El bajo nivel de aceite en el depósito T1 se debe a que la válvula V12 se agarrotó y se bombeó aceite por el circuito principal de la servobomba (P8).

Desmontar la tapa y la válvula V12, y revisar la cavidad de ésta. Comprobar especialmente si tiene suciedad. De ser así, averiguar el tipo y pasar al punto siguiente.

Si no hay suciedad, poner en marcha la prensa según las instrucciones de puesta en marcha, punto 7.

3 La presencia de suciedad en el sistema es señal de avería de la bomba principal; **deben adoptarse las medidas siguientes antes de volver a poner en marcha la prensa.**

Cerrar las conexiones de aspiración de las bombas principales (V13, V14).

Desmontar la bomba principal superior del motor eléctrico, y montar la unidad de repuesto. Desarmar la bomba principal, y revisarla para averiguar si está averiada. Después de volver a montar la bomba principal, pasar al punto 8: puesta en marcha después de una avería de bomba principal.

Luego, desmontar la bomba principal inferior del motor eléctrico, desarmarla y ver si está averiada.

Limpiar una de las bombas principales desarmadas. Sustituir las fases de bomba dañadas (intercambiables) por unidades de repuesto y armarlas. Instalar la unidad en la prensa. Si se confirma que una de las bombas principales es la causante de la perturbación del funcionamiento, conectar la otra bomba principal.

De otro modo, mantener la prensa funcionando con una bomba principal hasta que el funcionamiento sea estable, lo cual se debe determinar junto con representantes de Valmet Fibertech.

4 Si se ha encontrado suciedad en el sistema, indicando avería de servobomba, **deben efectuarse estas medidas antes de volver a poner en marcha la prensa**.

Cerrar las válvulas de aspiración de las bombas principales, la servobomba enfriadora (V13, V14, V15 y V16). Desmontar la servobomba y sustituirla por la unidad de repuesto.

Desmontar también la bomba principal superior del motor eléctrico, y sustituirla por la unidad de repuesto. Entretanto, desarmar la servobomba y la bomba principal superior, y revisarlas para ver si están averiadas.

Después de volver a montar la servobomba y la bomba principal, pasar al punto 9: puesta en marcha después de una avería de servobomba. Luego, desmontar la bomba principal inferior del motor eléctrico. Desarmarla y revisarla para ver si está averiada.

Las bombas principales pueden haberse averiado debido a la presencia de partículas extrañas procedentes de la servobomba. Téngase en cuenta que la razón también puede ser una bomba principal averiada que ha dañado la servobomba.

Limpiar una de las bombas principales desarmadas, sustituir las fases de bomba dañadas (intercambiables) por las unidades de repuesto y montarlas. Instalar la unidad en la prensa.

Si se puede confirmar con certeza que la servobomba o una de las bombas principales ha causado la perturbación del funcionamiento, hacer funcionar la prensa con dos bombas principales.

De otro modo, mantener la prensa funcionando con una bomba principal hasta que el funcionamiento sea estable, lo cual se debe determinar junto con representantes de Valmet Fibertech.

5 Si se ha encontrado suciedad en el sistema, indicando rotura de un obturador de eje de la servobomba, **deben efectuarse estas medidas antes de volver a poner en marcha la prensa**.

Cerrar las válvulas de aspiración de las bombas principales y de la servobomba enfriadora (V13, V14, V15 y V16). Desmontar la servobomba y sustituirla por la unidad de repuesto. Entretanto, desarmar la servobomba sustituida e inspeccionar sus piezas para ver si la rotura del obturador de eje ha dañado piezas internas. Si hay algún componente interior de la servobomba averiado, desmontar también la bomba principal superior.

Después de volver a montar la servobomba y eventualmente también la bomba principal superior, pasar al punto 9: puesta en marcha después de una avería de servobomba.

Luego, desmontar la bomba principal inferior del motor eléctrico. Desmontar la bomba principal inferior e inspeccionar sus componentes para ver si también presentan daños. La razón de desmontar las bombas principales es que pueden haber sido dañadas por partículas extrañas procedentes de la servobomba averiada.

Limpiar una de las bombas principales desarmadas. Sustituir las fases de bomba dañadas (intercambiables) por unidades de repuesto y armarlas. Instalar la unidad en la prensa.
Si se puede confirmar con certeza que la servobomba ha causado la perturbación del funcionamiento, hacer funcionar la prensa con dos bombas principales. **De otro modo, mantener la prensa funcionando con una bomba principal hasta que el funcionamiento sea estable, lo cual se debe determinar junto con representantes de Valmet Fibertech.**

Falla hidráulica, Y13 no puede sincronizar el circuito principal

6 Téngase en cuenta que el aceite puede estar muy caliente. Por consiguiente, cuando esto ocurra, tener a mano guantes protectores y trapos. Seguir las instrucciones del punto 1.

Comprobar que la V17 esté bien cerrada; es decir, recta en su posición extrema.

Controlar la estanqueidad de la V17. Parar las bombas principales y quitar la tapa de la válvula Y13. Controlar el nivel del depósito y la indicación del transmisor láser del cilindro esclavo. Si el valor sube con rapidez (5-10 mm/min.), o si el nivel del depósito sube con igual rapidez, es que hay fugas en la V17. Sustituir la válvula esférica defectuosa. Montar la tapa de la Y13 y ventilar el sistema según las instrucciones de llenado.

Si se considera que la Y13 está intacta, desmontar las válvulas Y12 y V25, montadas una encima de la otra. Hay un orificio en el fondo del inserto de la Y12. Procurar que no se salga. Observar cómo está colocado al desmontarlo para limpiar.

Controlar el funcionamiento de la V25, desmontando la válvula de cartucho y accionándola manualmente. Hacer lo mismo con la Y12. Si las válvulas no tienen suciedad del tipo indicado más arriba, es posible que la perturbación se deba a suciedad residual de una avería anterior.

Limpiar con aire, montar las válvulas y poner en marcha la bomba según el punto 10: puesta en marcha rápida de la prensa después de la alarma “Falla hidráulica, Y13 no puede sincronizar el circuito principal”.

Si las válvulas tienen suciedad del tipo indicado en el punto 2, más arriba, no se debe volver a poner en marcha la prensa sin antes efectuar adecuadamente las medidas indicadas en los puntos 3-5.

7 Puesta en marcha rápida después de una alarma “Falla hidráulica, fuga de aceite en el circuito principal” o “Cilindro esclavo rebosado”.
Para resolver este problema, se requiere la colaboración de dos operadores. Un operador debe estar familiarizado con la ubicación de las válvulas en la plataforma hidráulica. El otro operador debe conocer el desplazamiento entre los menús de la pantalla (los menús esenciales son el de puesta en marcha de la servobomba y el de confirmación de alarmas).

Para devolver el aceite al depósito T1, se debe poner en marcha la servobomba.

La condición necesaria para la puesta en marcha de la servobomba es que el interruptor de límite de la válvula de tres vías V17 no esté activado.

Nótese que el nivel en el depósito T1 empieza a bajar inmediatamente después de que la V17 se mueve hacia su posición central. Por este motivo, la servobomba se debe poner en marcha inmediatamente después de desactivarse el interruptor de límite.

Si el nivel de aceite baja por debajo del interruptor de límite más bajo del tubo de nivel, la servobomba no se puede poner en marcha hasta que el nivel vuelve a sobrepasar dicho interruptor. La forma más fácil de hacer esto consiste en llenar con aceite por la válvula V19. Si se pone demasiado aceite, la prensa presentará la alarma “Demasiado aceite añadido, nivel alto/alto-alto” o “Falla hidr., Y13 no puede sinc. circ. prin.” después de ponerse en marcha la servobomba. El tipo de alarma depende de la cantidad de aceite que se ha fugado al circuito principal. Vaciar el aceite sobrante con la válvula de drenaje V19.

Después de un arranque exitoso, la servobomba funcionará hasta que la sincronización entre el cilindro principal y el cilindro esclavo funcione bien. Cuando se cumple la condición de sincronización, la servobomba se para y la alarma de interruptor de límite S17 inactivado se presenta en el renglón superior de la pantalla (válvula secuencial V17 o S17).

Después de parar la servobomba, hay que poner la válvula V17 en posición de funcionamiento lo antes posible.

Así se evita que el aceite retorne al circuito principal.

Confirmar la alarma de S17 y poner en marcha la servobomba. Abrir la V22 del depósito: si todo está como debe, el nivel del depósito T1 debe ser estable. Abrir la válvula de purga de aire V21 de la parte superior del depósito T1. Purgar hasta que deje de salir espuma por la manguera transparente situada después de la V21. Llenar el depósito T1 si el nivel está por debajo de la mitad, justo después de desconectarse la Y13.

Poner en marcha **una** bomba principal y subir el cilindro principal desde el menú <MODO> <INSTAL.>, pulsando el botón <subir> de la pantalla. Si hay aire en el circuito principal, la prensa puede hacer ruidos parecidos a un "mugido" o un "gruñido". En tal caso, soltar de inmediato el botón de subida del cilindro. Si el ruido desaparece, se puede seguir subiendo el cilindro principal hasta su posición superior. **Sin embargo, si el ruido aumenta, parar de inmediato la bomba principal con el botón de parada de la máquina.** Controlar si pasa espuma por la manguera de la V21. Repetir el procedimiento anterior si la causa del problema es el aire. Sacar las balas que haya en la prensa, manualmente.

Subir y bajar varias veces el cilindro principal, hasta sus posiciones límite, hasta eliminar el aire residual del circuito principal. Luego, cerrar la válvula V21.

Si la bala que hay en la prensa no está terminada, devolverla manualmente a la posición de prensado.

Volver al menú <MODO> <MANUAL>. Comprobar que sólo funcione un motor y hacer el prensado final de la bala pulsando <BAJADA> en la pantalla.

Seleccionar el menú <MODO> <AUTO> en la pantalla. Poner los transportadores en modo <AUTO> y prensar las balas que hay en el transportador antes de la prensa. Cuando se estabilice el funcionamiento, poner en marcha la otra bomba principal y poner la prensa en <MODO> <AUTO> en la pantalla.

Poner en orden la plataforma y limpiar bien alrededor de las válvulas y grifos. Controlar la estanqueidad del sistema continuamente, con la unidad de desaireación situada en el lado izquierdo del motor de 11 kW para las servobombas enfriadoras. Parar la unidad cerrando la válvula V34. Dejar que la espuma se pose y medir la distancia entre el fondo del tope de aluminio y el nivel de aceite.

Anotar la distancia y la hora en un papel. Si el sistema es estanco, la distancia hasta el tope de aluminio disminuirá durante las 24 horas siguientes. Posteriormente, el nivel se estabilizará a aproximadamente 10-15 mm desde el tope de aluminio.

Sin embargo, si la distancia se mantiene grande (aproximadamente 30 mm), es señal de que hay una fuga de aire en el sistema. Por esta razón, reapretar bien todas las conexiones de aspiración de todas las bombas (apretar los compensadores de goma en cruz, con un par de 60-70 Nm).

8 Puesta en marcha después de una avería de bomba principal y la alarma "Falla hidr., fuga de aceite en circuito principal".

Efectuar todas las medidas del punto 7, pero antes de cargar la prensa con una bala, la máquina debe funcionar en vacío por un tiempo mucho más largo (como mínimo, 30 minutos). Esto es necesario para captar las partículas que pueda haber en el sistema en el filtro situado después de la bomba P7.

La bomba principal inferior no debe funcionar simultáneamente con la superior hasta que haya efectuado varios prensados correctos. Mantener cerrada la conexión de aspiración de la bomba principal superior durante la puesta en marcha de la bomba principal inferior. Téngase en cuenta que la bomba inferior debe ventilarse de la misma forma que la superior antes de cargarla.

9 Puesta en marcha después de una avería de servobomba y la alarma “Falla hidr., fuga de aceite en circuito principal”.

Efectuar todas las medidas del punto 7, pero antes de poner en marcha la bomba, debe desenroscarse completamente el compensador de presión de la servobomba. Ajustar la presión a 100 bar después de poner en marcha la servobomba.

10 Puesta en marcha rápida después de una parada debida a la alarma “Falla hidr., Y13 no puede sinc. circ. princ.”

Mover la válvula V17 hasta su posición central y dejar que el nivel del depósito T1 baje un poco por debajo del transmisor de nivel en el que se ha estabilizado el nivel de aceite. Poner en marcha la servobomba. Comprobar que el nivel del depósito T1 baja cuando se activa la Y13, y se estabiliza cuando la misma es desactivada. Seguir las instrucciones del punto 7: puesta en marcha de una bomba principal.

11 Puesta en marcha después de una parada debida a la alarma “Falla hidr., Y13 no puede sinc. circ. princ.”, y avería de una bomba principal. Seguir las instrucciones de los puntos 8 y 10.

12 Puesta en marcha después de una parada debida a la alarma “Falla hidr., Y13 no puede sinc. circ. princ.”, y avería de servobomba. Seguir las instrucciones de los puntos 8, 9 y 10.

Preparativos para la puesta en marcha

¡Precaución!

Leer detenidamente las instrucciones de seguridad antes de efectuar cualquier medida en la máquina.

Puesta en marcha

1 Comprobar que estén conectados los interruptores principales y la corriente de control.

2 Comprobar que el botón de “Parada” esté extraído.

3 Comprobar que las válvulas de mariposa del lado de aspiración de las bombas estén abiertas.

4 Poner en marcha la bomba de circulación y la servobomba.

5 Poner en marcha las bombas principales.

6 Comprobar que no se indican alarmas en la pantalla táctil.

7 Seleccionar el modo de funcionamiento deseado en “Modo” de la ventana principal.

La prensa puede cambiarse al modo “Auto.” desde cualquier posición.

Enclavamientos

Bombas principales

No se puede activar, si:

– el nivel de aceite es demasiado bajo;

– la temperatura del aceite es demasiado alta;

– el botón de “Parada” está presionado;

– la servobomba y la bomba de circulación están paradas;

– la válvula del tubo de aspiración de cada bomba no está abierta.

Servobomba y bomba de circulación

No se puede activar, si:

– el nivel de aceite es demasiado bajo;

– el botón de “Parada” está presionado;

– están activadas determinadas alarmas.

Prensado

No se puede activar, si:

– funciona el transportador;

– no hay una bala en la prensa;

– la bala está en posición incorrecta.

Se interrumpe, si:

– cualquiera de los sensores S7-S10, que supervisan la posición de la bala, es activado durante el prensado.

Medida:

- Pulsar el botón “Man.” de la pantalla táctil.
- Subir el pistón de prensado, pulsando el botón “Subida prensa”.
- Alinear la bala pulsando el botón “+” o “–”.

Transportador

No se puede activar, si:

– se ha dado un impulso de inicio de prensado;

– el pistón de prensado no se ha elevado para que se pueda soltar la bala;

– el transportador después de la prensa está ocupado.

Controles durante el funcionamiento

Efectuar los controles siguientes una vez en cada turno:

1 Fugas de aceite en la plataforma; es decir, en las bombas principales y en el bloque de válvulas.

2 Comprobar que los derrames de pasta no impidan la entrada de balas. Mantener limpia la cinta transportadora y sus alrededores.

3 Comprobar que la cinta transportadora se mueve centrada y que está intacta.

4 Comprobar que las fotocélulas estén limpias.

Limpiar las fotocélulas con un cepillo u otra herramienta adecuada provista de un mango que permita alcanzarlas desde el exterior de la prensa.

5 Ver si hay alarmas indicadas en la pantalla táctil.

6 Controlar el funcionamiento del equipo de ventilación del depósito hidráulico.